

Sachiko KUROSAWA\*: Notes on chromosome numbers  
of Spermatophytes (3)\*\*

黒沢幸子\*: 種子植物染色体数ノート (3)

16) **Rumex nipponicus** Franch. et Sav. (*R. dentatus* L. subsp. *nipponicus* Rechin. f.)  $2n=40$

The plants grown from seeds collected at Tatebayashi in Gunma Pref. of Central Honshu was examined, and I observed  $2n=40$  chromosomes. This chromosome number agrees with that reported by A. Löve (1967) based on the plant grown from seeds collected from Taipei of Taiwan.

コギンギン 本種は関東以西に分布しているがそう普通なものではない。今回松沢篤郎氏が群馬県館林市青柳東沼 (1978年6月6日) で採集されたものの種子を蒔き、発芽したものについて染色体を調べたところ、 $2n=40$  であることが確認された。日本産については初めての記録である。

17) **Clematis fusca** Turcz. var. **yezoensis** Miyabe ex Nakai  $2n=16$  (Fig. 1, a)

The species in a broad sense is distributed in Hokkaido, S. Kuriles, Korea, North China, Amur, Ochotsk, and Kamtchatka, and is variable. Its chromosome number was reported as  $2n=16$  by Meurman & Therman (1939) based on the plant cultivated in Finland, and by Sokolovskaja (1963) from Kamtchatka. I have examined the plant collected from Tsukigata, Ishikari Prov. of Hokkaido, and confirmed that it is also diploid with  $2n=16$  chromosomes.

クロバナハンシヨウヅル 広義の *Clematis fusca* は変異が多く、幾つの変種に分けられることがある。これまで国外で  $2n=16$  の報告が出されていたが、日本産については初めて石狩月形産のもので  $2n=16$  の染色体を確認した。

18) **Cardamine yezoensis** Maxim.  $2n=32$  (Fig. 2, a); **Cardamine torrentis** Nakai  $2n=56$  (Fig. 2, b)

*Cardamine torrentis* of Central Honshu closely resembles *C. yezoensis* of Hokkaido and Saghalin in outer morphological characters. Now it was confirmed that *C. yezoensis* collected from two localities in Tokachi Province of Hokkaido has  $2n=32$  chromosomes, whereas *C. torrentis* from near Yamanohana,

\* Department of Botany, Faculty of Science, University of Tokyo, Hongo, Tokyo. 東京大学理学部植物学教室.

\*\* Continued from Journ. Jap. Bot. 54: 155-160 (1979).

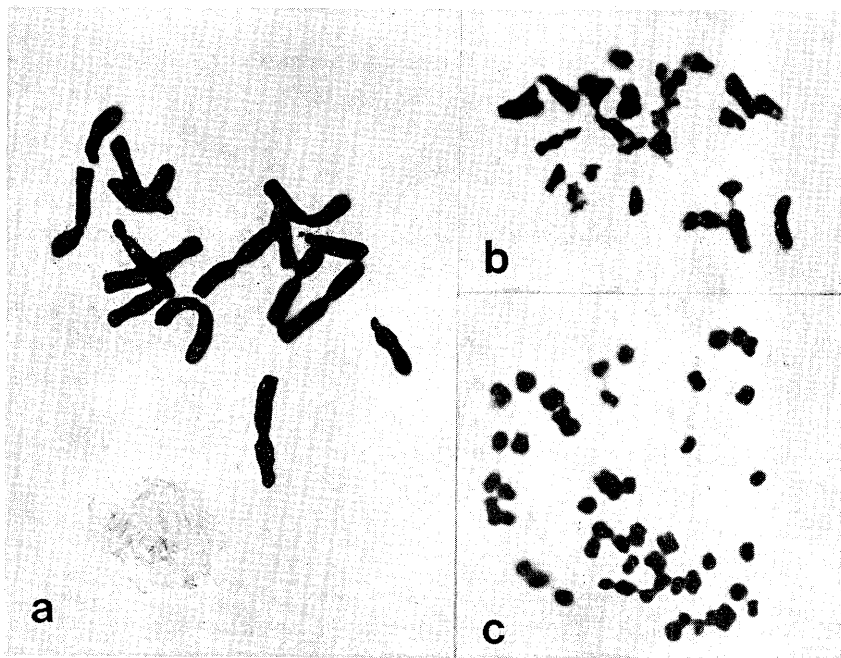


Fig. 1. Somatic chromosomes. a. *Clematis fusca* var. *yezoensis*,  $\times 1800$ . b. *Pachysandra axillaris*,  $\times 2500$ . c. *Pachysandra terminalis* from Tomachise,  $\times 2500$ .

Oze of Central Honshu has  $2n=56$  chromosomes. It is noteworthy that Sokolovskaja (1960) has reported that *C. yezoensis* from Saghalin has  $2n=16$  chromosomes. This group needs further critical studies.

アイヌワサビとオクヤマガラシ 主に樺太・北海道に産するアイヌワサビは、本州中部の深山に見られるオクヤマガラシと外部形態が非常によく似ている。北海道十勝の芽登温泉および山田温泉で今回採集したアイヌワサビは  $2n=32$  の染色体をもっていた。一方、群馬県尾瀬、山の鼻近くのオクヤマガラシは  $2n=56$  であることが明らかになった。なおアイヌワサビは樺太産に基いて Sokolovskaja (1960) が  $2n=16$  と報告しており、この類は今後検討が必要である。なおエゾワサビ (*C. Fauriei* Franch.) もこれらとよく混同されるが全く別種である。

19) *Astragalus adsurgens* Pallas  $2n=32$ ; *Astragalus membranaceus* Bunge var. *obtus* Makino (*A. yezoensis* Miyabe et Tatewaki)  $2n=16$

*Astragalus adsurgens* and *A. membranaceus* were collected on Mt. Ōhirayama, Shiribeshi Province of Hokkaido. The chromosome number of *A. adsurgens*

was  $2n=32$ , and that of *A. membranaceus* was  $2n=16$ . Both numbers agree with the previous reports by Sakai (1935) on the cultivated plant, and by Ledingham & Rever (1963) on Central Asian plant respectively.

ムラサキモメンヅルとタイツリオウギ 北海道後志大平山で採集したこの2種を調べた結果、前者の染色体数は  $2n=32$ 、後者は  $2n=16$  であった。これまでムラサキモメンヅルについて栽培品で報告されたただけであり、タイツリオウギは日本産については初めての記録である。大平山のタイツリオウギは別種として記載されたこともある。

20) ***Pachysandra axillaris* Franch.**  $2n=24$  (Fig. 1, b). ***Pachysandra terminalis* Sieb. et Zucc.**  $2n=48$  (Fig. 1, c)

This seems to be the first report on the chromosome number of the genus *Pachysandra* (Buxaceae). *P. terminaris* widely distributed in Japan and China was proved to have  $2n=48$  chromosomes based on the Japanese plants collected at Kushiro of Hokkaido and Tokyo. While *P. axillaris* endemic to West China and collected at Kunming, Yunnan by T. Tuyama in 1979 has  $2n=24$  chromosomes.

フッキソウ この属の染色体についてはこれまで報告がなかった。中国西部特産の *Pachysandra axillaris* について、津山尚博士が中国雲南省昆明小哨で採集し持ち帰えられた資料をいただいて調べた結果  $2n=24$  の染色体をもっていることが分った。また日本から中国に広く分布しているフッキソウは東京で栽植されているもの及び北海道釧路十町瀬産のもので調べると  $2n=48$  であった。本属でもアオキ、ハナイカダ類などのように、日本にだけ倍数体が生育しているようで興味深い。

21) ***Aucuba omeiensis* Fang**  $2n=16$  (Fig. 3, a-b); ***Aucuba eriobotryifolia* Wang**  $2n=16$ ; ***Aucuba japonica* Thunb. var. *japonica* f. *variegata* Rehder** (*A.*

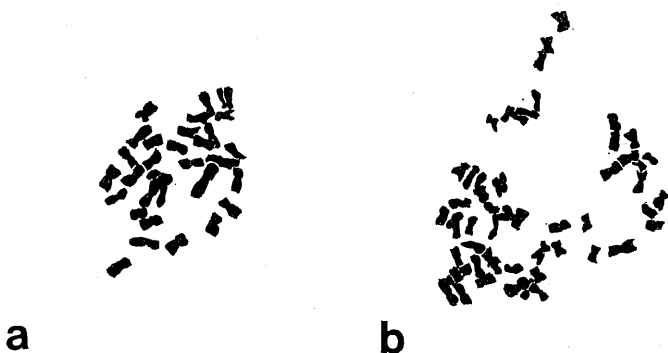


Fig. 2. Somatic chromosomes. a. *Cardamine yezoensis* from Meto Spa, Tokachi,  $\times 2500$ . b. *Cardamine torrentis*,  $\times 2500$ .

*albo-punctifolia* Wang?)  $2n=32$

In the genus *Aucuba*, *A. omeiensis* and *A. eriobotryifolia* are very distinct from the *A. japonica*—*chinensis*—*himalaica* group, and are endemic to Szechuan and Yunnan respectively. I had fortunately a chance to examine those species brought back from China by H. Hara in 1980, and confirmed that both species are diploid with  $2n=16$  chromosomes. So all the Chinese species so far known are diploid, and the genus seems to have differentiated in China at diploid level. It is interesting that the plant with variegated leaves cultivated at Kunming Botanical Garden and referable to *A. albo-punctifolia* Wang was proved to be tetraploid ( $2n=32$ ), and is supposed to have been introduced from Japan as a horticultural plant.

中国のアオキ類 先にアオキおよびその近縁種について報告 (1971 & 76) したが、中国では非常に変わった種類が 1947~49 に発表されており、是非入手したいと思っていた。昨年 6 月原寛博士は中国四川および雲南を訪れた際 *A. omeiensis* および *A. eriobotryifolia* を採集し持ち帰られた。早速これら 2 種の染色体を調べたところ、両種とも 2 倍体で  $2n=16$  の染色体を確認した。また昆明植物園で斑入りの葉をつけた *A. albo-punctifolia* ではないかと思われるものを貰って来られたが、この方は 4 倍体 ( $2n=32$ ) であった。多分日本からアオキの斑入りの一品が観賞用に持ち込まれたのであろう。今の所中国の自生種はすべて 2 倍体のようである。

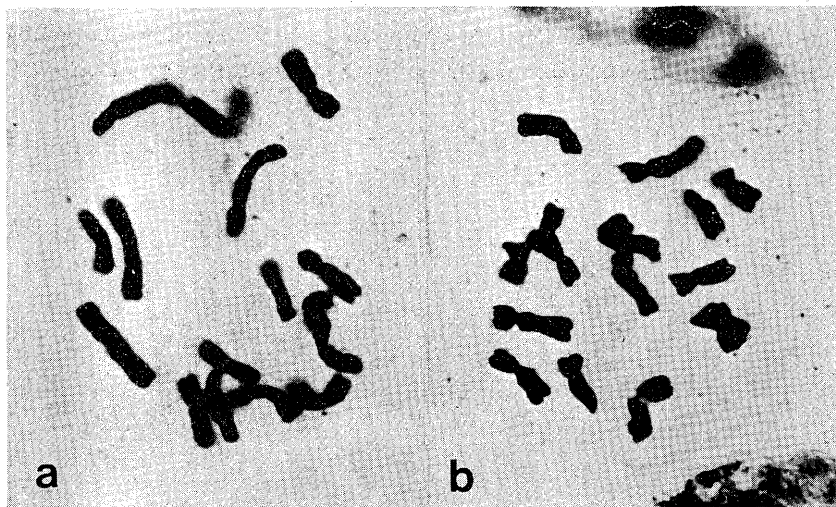


Fig. 3. Somatic chromosomes. a. *Aucuba omeiensis*,  $\times 1800$ . b. *Aucuba eriobotryifolia*,  $\times 1800$ .

22) *Lonicera cerasina* Maxim.  $2n=18$ ; *Viburnum brachyandrum* Nakai  $2n=18$ .

These two species of Caprifoliaceae were examined cytologically for the first time. *Lonicera cerasina* belongs to the *L. alpigena* group, and is proved to have  $2n=18$  chromosomes based on the plant collected from Bafungadake, Yamaguchi Pref. of Western Honshu. *Viburnum brachyandrum* is endemic to the Idzu Islands of Tokyo district and has also  $2n=18$  chromosomes which are the same as those of such allied species as *V. dilatatum* Thunb., *V. Wrightii* Miq., etc.

ウスバヒヨウタンボクとシマガマズミ スイカズラ科植物の染色体はかなりよく研究されているが、日本特産の上記2種について初めて報告する。ウスバヒヨウタンボクは山口県馬糞ヶ岳産のもので  $2n=18$  であることが分った。シマガマズミは伊豆七島の特産で、伊豆大島産で調べたところ  $2n=18$  であり、近縁のガマズミ、ミヤマガマズミなどと同じである。

23) *Cirsium homolepis* Nakai  $2n=34$  (Fig. 4, a); *Cirsium inundatum* Makino  $2n=ca. 102$  (Fig. 4, b)

*Cirsium homolepis* is endemic to the Ozegahara moor of Gunma Prefecture, and was proved to have  $2n=34$  chromosomes. It is closely allied to *C.*

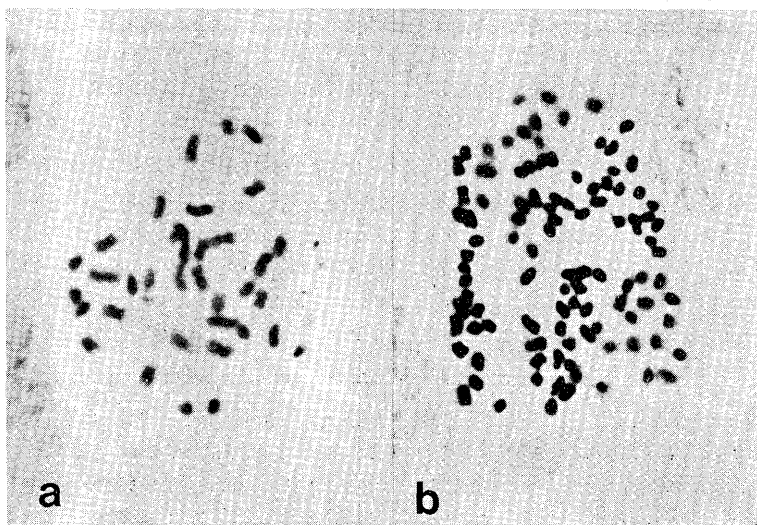


Fig. 4. Somatic chromosomes. a. *Cirsium homolepis*,  $\times 1900$ .  
b. *Cirsium inundatum* from Aomori,  $\times 1900$ .

*inundatum* of Tōhoku and Hokuriku Districts, and is sometimes treated as a subspecies of the latter. But *C. inundatum* was reported by Aishima (1934) as a high polyploid with  $n=51$  chromosomes, and I also confirmed  $2n=ca. 102$  chromosomes based on the plants collected at Akai of Fukushima Pref. and Aomori.

オゼスマアザミとタチアザミ オゼスマアザミは尾瀬ヶ原の特産であるが、昨年調べたところ  $2n=34$  の染色体を確認した。これに最も近縁な種であるタチアザミは主に東北・北陸地方に分布していて、その染色体は相島 (1934) によってミネアザミとともに  $n=51$  と報告されている。今回福島県会津赤井と青森県で採集したタチアザミで調べたところ  $2n=ca 102$ . で、相島の報告と一致した。オゼスマアザミはタチアザミが尾瀬ヶ原に隔離されて分化したものと考えられたが、染色体数からはこの考え方は無理であることがはっきりし、今後更に検討が必要である。

Tab. 1. Chromosome numbers.

Species	2n	Origin
<i>Rumex nipponicus</i>	40	Honshu. Gunma: Tatebayashi
<i>Clematis fusca</i> var. <i>yezoensis</i>	16	Hokkaido. Ishikari: Tsukigata
<i>Cardamine yezoensis</i>	32	Hokkaido. Tokachi: Metō Spa
— — —	32	Hokkaido. Tokachi: Yamada Spa
— — — <i>torrentis</i>	56	Honshu. Gunma: Yamanohana, Oze
<i>Astragalus adsurgens</i>	32	Hokkaido. Shiribeshi: Mt. Ōhirayama
— — — <i>membranaceus</i> var. <i>obtus</i>	16	Hokkaido. Shiribeshi: Mt. Ōhirayama
<i>Pachysandra axillaris</i>	24	China. Yunnan: Kunming
— — — <i>terminalis</i>	48	Honshu. Tokyo, cult.
— — — — —	48	Hokkaido. Kushiro: Tomachise
<i>Aucuba omeiensis</i>	16	China. Szechuan: Mt. Omei
— — — <i>eribotryifolia</i>	16	China. Yunnan: Kunming
— — — <i>japonica</i> f. <i>variegata</i>	32	China. Yunnan: Kunming, cult.
<i>Lonicera cerasina</i>	18	Honshu. Yamaguchi: Mt. Bafungatake
<i>Viburnum brachyandrum</i>	18	Honshu. Tokyo: Is. Ōshima
<i>Cirsium homolepis</i>	34	Honshu. Gunma: Ozegahara moor
— — — <i>inundatum</i>	ca.102	Honshu. Fukushima: Akai, Aidzu
— — — — —	ca.102	Honshu. Aomori

## Literature cited

- Aishima, T. 1934. Chromosome numbers in the genus *Cirsium*. I. Bot. Mag. Tokyo 48: 150-151. Fedorov, A. (ed.). 1969. Chromosome numbers of flowering plants. 1-962. Leningrad. Kurosawa, S. 1971. Cytotaxonomical studies on the genus *Aucuba*. Journ. Jap. Bot. 46: 231-238, f. 1-4. —. 1976. Additional notes on cytotaxonomy of *Aucuba japonica*. Journ. Jap. Bot. 51: 136-137. Ledingham, G. F. & Rever, B. M. 1963. Chromosome numbers of some southwest Asian species of *Astragalus* and *Oxytropis*. Canad. Journ. Gen. & Cytologia 5(1): 18-32. Löve, A. 1967. IOPB chromosome number reports. Taxon 16: 445-461. Meurman, O. & Therman, E. 1939. Studies on the chromosome morphology and structural hybridity in the genus *Clematis*. Cytologia 10: 1-14, f. 1-10. Miyabe, K. & Tatewaki, M. 1938. Contributions to the flora of northern Japan. XI. Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. 15: 203-211. Sakai, K. 1935. Studies on the chromosome number in alpine plants. II. Jap. Journ. Gen. 11: 68-73, f: 1-51. Sokolovskaja, A. P. 1960. Geografisheskoe Resprostranenie Poliploidnyngn vidov Resteniy. Vestnik Leningr. Univ. Biol. 4(21): 42-58. —. 1963. Idem. l. c. Biol. 3(15): 38-52.

□Type Christensen: **Algae, a taxonomic survey** Fasc. 1. 216 pp. 1980. AiO Tryk as, Odense. 1962年及び1966年に出版された旧版 Alger (Botanik Bd II, Systematisk Botanik Nr 2) は, Haptophyceae, Loxophyceae, Prasinophyceae などの綱の設立を提唱し, また生物の系統樹を藻類を中心として特徴的な表現で示すなど, 意欲的な藻分類学の教科書として高い評価を受けてきたが, 何分デンマーク語であるため, 英語版の出現が強く望まれていた。英語で書かれた今回の版は, 藻類の各分類群を解説する記述の様式は旧版と似るが, 量は約2倍となり, よく消化された新しい知見が盛られ, 読者には有難い。注目すべき点の一つは綱の名称で, かねての著者の提唱 (Taxon 23: 419-422, 1974) に従って属名に基づいた綱の名が使われ, 次のような新名がつけられている。Nostocophyceae (藍藻綱), Bangiophyceae (紅藻綱), Fucophyceae (褐藻綱), Diatomophyceae (硅藻綱), Tribophyceae (黄緑藻綱)。 (千原光雄)

□森 和男: **洋種山草** pp. 151, 内写真48葉. 1981. 保育社カラーブックス 524号, 保育社, 大阪. ¥500. 近頃は洋種山草が盛んになった。少し珍しいものを50種余り, 奇麗なカラーで集めたもの。シラユキゲン (Eomecon chionantha), ブルーボヒー (Meconopsis petonicifolia), マユハキニラ (Allium karataviense), タイリソエンレイソウ (Trillium grandiflorum) 等々, 見る眼を楽しませてくれる。 (前川文夫)